

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 18.06.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 20.12.02 Bulletin 02/51.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du
présent fascicule

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : VENUSIAL Société anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : POTIER RAPHAEL, NOEL NICOLAS
et LOISON JEAN MARIE.

73 Titulaire(s) :

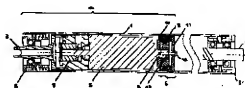
74 Mandataire(s) : RAVINA SA.

54 DISPOSITIF DE TRANSMISSION DU COUPLE POUR ROULEAU MOTEUR ET PROCEDE DE MONTAGE.

57 Le dispositif de transmission du couple pour rouleau
moteur est composé :

- d'un disque conique (9) fixé sur l'arbre moteur,
- d'une bague élastique (10) disposée concentrique-
ment entre le disque conique et la paroi interne du tube (1),
- d'une rondelle de pression (11) exerçant un appui sur
l'une des faces latérales de la bague élastique (10),
- d'une vis de serrage (12) implantée dans un taraudage
(13) réalisé dans l'arbre moteur (8) et permettant d'exercer
un effort de serrage entre la rondelle de pression (11) et l'ar-
bre moteur (8) de manière à créer une expansion la rondelle
élastique (10) par translation sur le disque conique, la ron-
delle élastique (10) exerçant alors une pression de contact
sur la paroi interne du tube (1) et sur la surface externe du
disque conique (9), permettant une transmission par adhé-
rence du couple de l'arbre moteur vers le tube.

L'invention concerne également le procédé de montage
du rouleau moteur.



Dispositif de transmission du couple pour rouleau moteur
et procédé de montage

- 5 La présente invention est du domaine des rouleaux moteurs composés d'un tube entraîné en rotation autour de deux axes fixes situés à chacune des extrémités dudit rouleau. Une motorisation électrique est intégrée dans la cavité interne du tube. La partie fixe du moteur est généralement liée à l'un des axes fixes et l'arbre de sortie du moteur transmet le couple sur la paroi interne du tube.
- 10 Le type de rouleau moteur selon l'invention est particulièrement destiné à une application d'enroulement et déroulement d'affiches pour des panneaux publicitaires mais l'invention s'applique également aux rouleaux moteurs utilisés pour les convoyeurs à bande notamment.
- L'invention concerne plus particulièrement le dispositif de transmission du
- 15 couple de l'arbre moteur vers le tube.
- Dans un certain nombre de rouleaux moteurs existants, la transmission du couple est effectuée par un disque métallique situé sur l'arbre moteur et fixé par des vis traversant le tube perpendiculairement à l'axe moteur et venant se reprendre sur ledit disque. Ce type d'assemblage pose de nombreux problèmes.
- 20 Dans le cas d'une fabrication en série, la dimension du diamètre intérieur du tube varie de quelques dixièmes de millimètres, l'emboîtement du disque dans le tube ne sera pas parfait et la concentricité du tube et de l'axe moteur ne pourra donc pas être assurée. D'autre part ce type d'assemblage nécessite une opération de perçage du tube pour le passage de vis. Enfin, le contact métallique de l'axe
- 25 moteur avec le tube permet une propagation des vibrations du moteur dans le rouleau ce qui constitue une source de bruit.
- La présente invention propose un nouveau dispositif de transmission du couple pour rouleau moteur ne nécessitant aucun usinage du tube et permettant de limiter la transmission de vibrations depuis l'arbre moteur vers le tube.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description ci-après, donnée à titre d'exemple non limitatif et illustrée par les dessins joints dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en coupe du rouleau moteur et du système de transmission du couple.

Tel que représenté sur la figure 1, le rouleau moteur est composé d'un tube (1), d'un motoréducteur (2), d'un axe fixe (3) support moteur, d'un axe fixe (4), non lié au moteur, de deux cages de roulements (5) et (5') et d'un système de transmission du couple (6).

Les extrémités des axes (3) et (4) sont fixées et bloquées en rotation par rapport au bâti, non représenté. La partie fixe du motoréducteur (2), disposé dans la cavité interne du tube, est liée à l'arbre support moteur (3). Les cages de roulements (5) et (5') pourvues de roulements à billes permettent de guider en rotation le tube (1) par rapport aux axes (3) et (4). Un frein (7) peut être associé au rouleau moteur.

Le dispositif de transmission du couple entre l'arbre moteur (8) et le tube (1) est composé :

- d'un disque conique (9) fixé sur l'arbre moteur,
- d'une bague élastique (10) disposée concentriquement entre le disque conique et la paroi interne du tube (1),
- d'une rondelle de pression (11) exerçant un appui sur l'une des faces latérales de la bague élastique (10),
- d'une vis de serrage (12) implantée dans un taraudage (13) réalisé dans l'arbre moteur (8) et permettant d'exercer un effort de serrage entre la rondelle de pression (11) et l'arbre moteur (8) de manière à créer une expansion la rondelle élastique (10) par translation sur le disque conique, la rondelle élastique (10) exerçant alors une pression de

contact sur la paroi interne du tube (1) et sur la surface externe du disque conique (9), permettant une transmission par adhérence du couple de l'arbre moteur vers le tube.

- 5 Le disque conique (9) est monté fixe sur l'arbre moteur. Le disque conique présente un alésage, épaulé à son extrémité, permettant le montage sur l'arbre moteur. Le couple de l'axe moteur vers le disque conique est transmis par un clavetage. La surface périphérique du disque (9) est de forme conique, s'élargissant vers le moteur, d'angle compris entre 2 et 25°, préférentiellement
10 environ 10°.

- La bague (10) est réalisée dans un matériau élastomère. Ce matériau peut, par exemple, être un polyuréthane. Le diamètre intérieur de la bague (10) correspond sensiblement au diamètre d'entrée du disque conique (9). Le diamètre extérieur de la bague (10) est légèrement inférieur au diamètre intérieur
15 du tube (1).

- La rondelle de pression (11) présente un diamètre permettant à la surface latérale de ladite rondelle de venir en contact avec la surface latérale de la bague élastique (10). Le centre de la rondelle (11) est doté d'une ouverture permettant de passage de la vis de serrage (12). La vis de serrage (12) est implantée dans un taraudage (13) réalisé dans l'arbre moteur (8).
20

Le procédé de montage du rouleau moteur consiste à :

- monter un ensemble (14) constitué de l'axe support moteur (3), de la cage de roulement (5), du motoréducteur (2) et du dispositif de transmission du couple (6),
- 25 - desserrer préalablement la vis de serrage (12) de manière à ce que la bague élastique ne soit que légèrement engagée sur le disque conique (9),
- insérer l'ensemble (14) dans le tube (1)

2826080

- serrer la vis (12) à l'aide d'une longue clé introduite à l'autre extrémité du tube, le serrage étant effectué jusqu'à l'obtention d'un couple prédéterminé
- monter la cage de roulement (5') et l'axe (4) et insérer l'ensemble dans le tube.

5

Revendications

- 1/ Dispositif de transmission du couple pour rouleau moteur, ledit rouleau
- 5 moteur étant constitué d'un tube (1) entraîné en rotation autour de deux axes fixes (3) et (4) disposés à chacune des extrémités dudit rouleau, la motorisation (2) électrique du rouleau étant située dans la cavité interne du tube, la partie fixe de la motorisation étant liée à l'un des axes fixes et l'arbre moteur transmettant son couple au tube, dispositif caractérisé en ce qu'il est composé :
- 10 - d'un disque conique (9) fixé sur l'arbre moteur,
- d'une bague élastique (10) disposée concentriquement entre le disque conique et la paroi interne du tube (1),
- d'une rondelle de pression (11) exerçant un appui sur l'une des faces latérales de la bague élastique (10),
- 15 - d'une vis de serrage (12) implantée dans un taraudage (13) réalisé dans l'arbre moteur (8) et permettant d'exercer un effort de serrage entre la rondelle de pression (11) et l'arbre moteur (8) de manière à créer une expansion la rondelle élastique (10) par translation sur le disque conique, la rondelle élastique (10) exerçant alors une pression de
- 20 contact sur la paroi interne du tube (1) et sur la surface externe du disque conique (9), permettant une transmission par adhérence du couple de l'arbre moteur vers le tube.
- 2/ Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la surface
- 25 périphérique du disque (9) est de forme conique, s'élargissant vers le moteur, d'angle compris entre 2 et 25°, préférentiellement environ 10°.

3/ Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le disque conique (9) présente un alésage, épaulé à son extrémité, pour son montage sur l'arbre moteur (8).

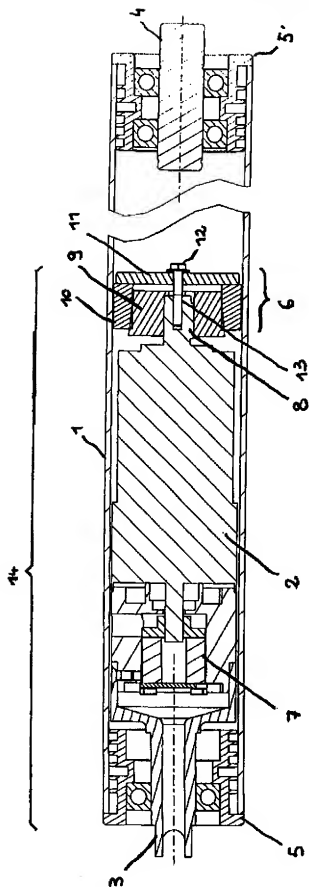
- 5 4/ Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que la bague élastique (10) est réalisée en matériau élastomère.

5/ Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que la bague élastique (10) est réalisé en polyuréthane.

10

6/ Procédé de montage d'un rouleau moteur doté d'un dispositif de transmission du couple selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il consiste à :

- 15 - monter un ensemble (14) constitué de l'axe support moteur (3), de la cage de roulement (5), du motoréducteur (2) et du dispositif de transmission du couple (6),
- desserrer préalablement la vis de serrage (12) de manière à ce que la bague élastique ne soit que légèrement engagée sur le disque conique (9),
- 20 - insérer l'ensemble (14) dans le tube (1),
- serrer la vis (12) à l'aide d'une longue clé introduite à l'autre extrémité du tube, le serrage étant effectué jusqu'à l'obtention d'un couple prédéterminé,
- 25 - monter la cage de roulement (5') et l'axe (4) et insérer l'ensemble dans le tube.





2826080

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 603617
FR 0107951

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS | | Revendication(s) concernée(s) | Classement attribué à l'invention par l'INPI |
|--|--|----------------------------------|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | | |
| A | US 5 088 596 A (AGNOFF CHARLES) 18 février 1992 (1992-02-18) * colonne 3, ligne 10 - colonne 6, ligne 59 * * figure 1 * | 1-6 | F16D7/02 F16C13/02 B65G39/02 G09F11/24 |
| A | GB 372 289 A (BUDD WHEEL CO) 29 avril 1932 (1932-04-29) * page 1, ligne 69 - page 2, ligne 52 * * figures 1, 2 * | 1-6 | |
| A | US 3 096 106 A (WANNER KEITH W) 2 juillet 1963 (1963-07-02) * colonne 2, ligne 70 - colonne 6, ligne 38 * * figures 1-16 * | 1-6 | |
| A | EP 0 913 347 A (HANSSON ULF G) 6 mai 1999 (1999-05-06) * colonne 4, ligne 23 - ligne 35 * * figure 1 * | 1 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Inv.CL.7) |
| | | | B65G F16D |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examineur | |
| 1 mars 2002 | | Papatheofrastou, M | |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS | | | |
| <p>X: particulièrement pertinent à lui seul Y: particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A: antériorité technologique O: divulgation non-écrite P: document intermédiaire</p> <p>T: thèse ou principe à la base de l'invention E: document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure D: cité dans la demande L: cité pour d'autres raisons A: membre de la même famille, document correspondant</p> | | | |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0107951 FA 603617**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 01-03-2002.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française.

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------|------------------------|
| US 5088596 | A | 18-02-1992 | CA | 2034198 A1 | 18-06-1992 |
| | | | CA | 2034198 C | 26-12-1995 |
| | | | JP | 3110071 B2 | 20-11-2000 |
| | | | JP | 4243720 A | 31-08-1992 |
| GB 372289 | A | 29-04-1932 | AUCUN | | |
| US 3096106 | A | 02-07-1963 | AUCUN | | |
| EP 0913347 | A | 06-05-1999 | US | 6125993 A | 03-10-2000 |
| | | | EP | 0913347 A1 | 06-05-1999 |
| | | | NO | 985017 A | 29-04-1999 |